الضوء في المستقبل

يعدّ الضوء من الموضوعات المثيرة، ولا يزال العلماء يدرسونه حيث يكتشفون كل مرة استخدامات وفوائد جديدة.

الإضاءة الحديثة

هناك حاجة باستمرار تدعو إلى ابتكار أساليب أرخص وأفضل في مجال الضوء، وكذلك إلى زيادة فاعلية المصابيح الضوئية، والتقليل من طاقتها الحرارية. وتعدّ مصابيح الفلورسنت أفضل من المصابيح العادية الأخرى.

تستهلك مصابيح الفلورسنت طاقة كهربائية أقل من مصابيح التنجستن.

إلا أن العلماء يعملون الآن على ابتكار مصباح ضوئي غير عادي، وهذا المصباح مطلي من الداخل بمادة الفسفور الكيماوية. ويوجد سلك داخل منتصف المصباح يصدر موجات إشعاعية غير مرئية، وتثير هذه الموجات بخاراً داخل المصباح، فيصدر أشعة ضوئية فوق بنفسجية، وهي أيضاً غير مرئية، وتتفاعل الأشعة الضوئية فوق البنفسجية مع مادة الفسفور لإصدار الضوء، وبإمكان هذا النوع من المصابيح أن يعمل مدة ١٤ سنة .

ضوء الليزر

إن الليزر هو إشعاعات ضوئية يمكنها الانتقال مسافات طويلة دون تشتت، كما أن جميع موجات الليزر الضوئية متساوية في الطول، حيث تلتقي قمم الموجات بعضها مع بعض، وكذلك منخفضاتها (راجع صفحة ٤٠ و ٤١ في الكتاب)؛ ولذلك فإن ضوء أشعة الليزر قوي ونقي. وبإمكان أشعة الليزر القوية أن تركز شعاعاً ضوئياً قوياً على نقطة معينة.

ويستخدم الليزر لتقطيع المعادن، كما يستخدمه الأطباء الجراحون في العمليات الجراحية. ومن المتوقع أن تزداد استخدامات الليزر بصورة متزايدة

في أجهزة الحاسب الآلي، كما يساعد ضوء الليزر في مجال الاتصالات.

وعما قريب سيستخدم في مجال التصوير الفوتوغرافي أيضاً. ولن تكون هناك حاجة إلى حفظ الصور على الأفلام؛ لأنها ستكون محفوظة على أقراص مدمجة لتقرأ بواسطة الليزر. ويعرف هذا النوع من الصور الفوتوغرافية بالصور الرقمية.

يمكن التحكم في إشعاعات الليزر بدقة لذلك فهي مفيدة للغاية في العمليات الجراحية وفي الجراحات الدقيقة في العيون، كما أنها يمكن أن تفتح الشرايين المسدودة.

نباتات المستقبل

يعرف زارعو المحاصيل والزهور كيف يتحكمون في الضوء داخل البيوت المحمية للمساعدة على إنضاج الفواكه والخضراوات وفي إزهار النباتات في وقت معين. ويتيح التحكم في كمية الضوء والحرارة الموجهة للنباتات في تقليل الفترة التي تحتاج إليها النباتات للنمو. والآن يمكن زراعة القمح أربع مرات خلال العام الواحد. وتنمو بعض أنواع الكرنب والبركولي (نوع من القرنبيط) واللفت بالكامل خلال ٣٦ يوماً عند زراعتها تحت ضوء فلورسنت.

نحن والضوء

ما هي الفوائد الأخرى التي يستطيع الضوء أن يقدمها لنا؟ لقد درس قدماء المصريين كيف يمكن أن تساعد الألوان في علاج المرضى. وقد بدأت الاستفادة الآن من بعض تلك الأسرار المفقودة في العلاج بالألوان، حيث تتم معالجة المرضى بواسطة أطوال موجية مختلفة من الضوء.

ولم يكتشف بعد الكثير من المجالات المثيرة التي يمكن أن يستخدم فيها الضوء. ويحتمل أن يتوصل العلماء إلى اكتشاف بعضها بالمزيد من الدراسة في الحياة في الطبيعة.

يمكن التحكم في الضوء داخل غرفة نمو النباتات لمساعدتها على النمو بسرعة .

Kandil.com